
Indukcja. Zadania uzupełniające

Zadanie 1. Udowodnij, że w n -kącie wypukłym suma kątów wewnętrznych wynosi $(n - 2) \cdot 180^\circ$.

Zadanie 2. Udowodnij, że liczba podzbiorów zbioru n -elementowego ($n \in \mathbb{N}$) wynosi 2^n .

Zadanie 3. Udowodnić, że wzorem ogólnym ciągu (a_n) danego rekurencyjnie


$$\begin{cases} a_1 = 1, \\ a_2 = 5, \\ a_{n+2} = a_{n+1} + 2a_n, \quad \text{gdy } n \geq 1 \end{cases}$$

jest $a_n = 2^n + (-1)^n$.

Zadanie 4. Ciąg (a_n) dany jest wzorem rekurencyjnym:

$$\begin{cases} a_1 = 1, \\ a_{n+1} = a_n + 8n \end{cases}$$

Znaleźć wzór ogólny tego ciągu i udowodnić jego poprawność.

Zadanie 5. Udowodnić, że dla $n \geq 1$ szachownicę o wymiarach $2^n \times 2^n$ z wyciętym polem narożnym można pokryć klockami w kształcie litery L . 

Zadanie 6. „Udowodnić”, że wszystkie dziewczyny mają blond włosy, a następnie wskazać błąd w dowodzie.

Zadanie 7. „Udowodnić”, że wszystkie dziewczyny mają ten sam kolor włosów, a następnie wskazać błąd w dowodzie.